

Fontys Paramedische Hogeschool

Orthopedische Technologie

Factoren die invloed hebben op de bereidheid om preventief enkelbraces te dragen bij Nederlandse volleyballers

Naam student: Sander Janssen

Studentnummer: 2138400

Begeleidend docent: Joke Manders

**Opdrachtgever: Fontys Paramedische Hogeschool
juni 2016**

Personalia

Onderzoeker: Sander Janssen

Opleiding: Orthopedische Technologie

Instituut: Fontys Paramedische Hogeschool, Eindhoven

Studentnummer: 2138400

Email: sanderjanssen22@gmail.com

Telefoon: 0614805257

Adres: Ringovenhof 22, 5865BM Tienray

Begeleidend docent: Joke Manders

Email Begeleider: j.manders@fontys.nl

Opdrachtgever: Fontys Paramedische Hogeschool, Eindhoven

Voorwoord

Dit kwantitatieve onderzoek is uitgevoerd onder Nederlandse volleyballers. Deze studie heeft onderzocht of Nederlandse volleyballers bereid zijn om preventief enkelbraces te dragen en welke factoren hier invloed op hebben. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een enquête met vragen over blessures, braces, preventie en beïnvloedende factoren. Dit verslag is het eindproduct van een afstudeeronderzoek voor de opleiding Orthopedische Technologie aan de Fontys Paramedische Hogeschool te Eindhoven.

Uiteraard gaat alle dank uit naar de mensen die er voor hebben gezorgd dat dit onderzoek mogelijk gemaakt is. Hiervoor wil ik allereerst alle mensen bedanken die de enquêtes in hebben gevuld, jullie input is mijn output. Graag wil ik ook mijn afstudeerbegeleider Joke Manders bedanken voor haar assistentie tijdens dit project. Haar feedback en ondersteuning tijdens het project heeft er mede voor gezorgd dat dit onderzoek vorm heeft gekregen. Verder wil ik Yvonne van Horen, Geke Martens en Jante Hermans bedanken voor het ondersteunen in het afnemen van de enquêtes. Tot slot wil ik Liset Janssen bedanken voor haar inzet om mij te begeleiden in het verwerken van de data in BMI SPSS v23.

Hopelijk leest u het onderzoek met plezier.

Sander Janssen

Eindhoven, juni 2016

Samenvatting

Probleemstelling

Volleybal is een blessuregevoelige sport waar het aantal blessures bijna drie keer zo hoog is dan het gemiddelde van alle sporten bij elkaar. Een groot deel van deze blessures zijn enkelblessures. Om deze blessures te voorkomen kan een brace ondersteuning geven. Hierdoor is het mogelijk de kans op verzwikking te verkleinen. Dit onderzoek is gedaan om erachter te komen of volleyballers bereid zijn om preventief enkelbraces te dragen tijdens het sporten en welke factoren hier invloed op hebben.

Methode

Het onderzoek is uitgevoerd door een enquête onder volwassen Nederlandse volleyballers af te nemen. Hierin zijn een aantal vragen over onder andere enkelblessures, braces, preventie en eventueel beïnvloedende factoren gesteld. De enquêtes zijn verwerkt via de toetsende statistiek met correlatie en een onafhankelijke T-toets via IBM SPSS v23. Dit om verbanden en verschillen in de bereidheid en bijhorende factoren te ontdekken tussen bepaalde eigenschappen van volleyballers.

Resultaten

De onderzoeksgroep bestond uit 101 deelnemers met allerlei verschillende eigenschappen. Voor deze eigenschappen zijn vergelijkingen gemaakt en verbanden gezocht in bereidheid om een preventieve enkelbrace te dragen en beïnvloedende factoren. Uit de verzamelde gegevens volgt een significante correlatie tussen de bereidheid en draagcomfort ($r = -0,356$, $p = 0,016$) bij mensen die op laag niveau volleyballen. Via een onafhankelijke T-toets zijn er significante differentiaties gevonden van $-0,39$ ($p = 0,000$) en $-0,274$ ($p = 0,002$) in de bereidheid bij volleyballers die wel en niet denken dat preventie helpt en bij volleyballers die wel of niet eerder een brace dragen wanneer deze wordt vergoed.

Conclusie

De bereidheid van Nederlandse volleyballers die op laag niveau spelen om preventieve enkelbraces te dragen kan beïnvloed worden door het draagcomfort. Hiertussen bestaat een significante correlatie ($r = -0,356$, $P = 0,016$). Wanneer een preventieve enkelbrace vergoed wordt en wanneer volleyballers denken dat preventie helpt, zijn Nederlandse volleyballers eerder bereid deze te dragen.

Abstract

Background

Volleyball is a sport with a high risk of injuries, where injuries happen almost three times as often compared to all other sports together. Most injuries occur around the ankle joint. To prevent these injuries from happening an anklebrace can be supportive. The chance of ankle sprains will hereby be reduced. This research is done to analyze if volleyball players in The Netherlands are willing to wear a prophylactic anklebrace during sports and investigate which factors have an influence on the compliance.

Methodes

This research study was conducted by a survey of adult Dutch volleyball players. Participants were asked about their history of ankle injuries, braces, prevention and possible influencing factors. The surveys were processed with IBM SPSS v23 via testing statistics to find correlations and differentiations between compliance and the possible influencing factors among varies of characteristics of Dutch volleyball players.

Results

The surveygroup contains 101 participants with a variety of characteristics. These characteristics were compared and searched for correlations and differentiations. This resulted in a significant correlation between compliance and comfort ($r = -0,356$, $p = 0,016$) for people who play volleyball on a low level. With an independent T-test significant differentiations were found: $-0,39$ ($p = 0,000$) and $-0,274$ ($p = 0,002$) for compliance in participants who think or don't think prevention works and participants who would or wouldn't rather wear prophylactic anklebraces if they were compensated by their health insurance.

Conclusion

The comfort influences the compliance of Dutch volleyball players who play on low level in wearing prophylactic anklebraces. Here a significant correlation was found ($r = -0,356$, $P = 0,016$). When players would be compensated and when they think prevention Works, Dutch volleyball players are more willing to wear prophylactic anklebraces.

Inhoudsopgave

Personalia.....	2
Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
Abstract.....	5
Inleiding	7
Methode.....	9
Onderzoeksopzet	9
Deelnemers	9
In- en exclusiecriteria.....	9
Dataverzameling.....	9
Data analyse.....	10
Ethiek.....	11
Resultaten.....	12
Demografische gegevens	12
Bereidheid en factoren	13
Correlatie en differentiatie	15
Correlatie	15
Differentiatie.....	16
Discussie	20
Conclusie	23
Bijlage I: enquête.....	24
Bijlage II: informatie brief	26
Literatuur.....	27

Inleiding

In Nederland zijn ongeveer 114.000 mensen die wekelijks volleyballen.¹ De kans op een blessure bij volleybal is bijna drie keer zo hoog als het gemiddelde van alle sporten bij elkaar. Jaarlijks ontstaan 170.000 volleybalblessures, waarvan 61.000 medische behandeling behoeft.² Van alle medische behandelingen door volleybalblessures zijn 20% enkelblessures. Bij 1600 van deze enkelblessures komen volleyballers terecht bij de spoedeisende hulp.² In 2012 waren de medische kosten voor de behandelingen van enkelblessures bij volleybal €2.363.000,-. Hier komt nog €1.760.000,- aan verzuimkosten bij, wat het totaal op €4.123.00,- aan kosten door enkelblessures bij volleybal in Nederland brengt.^{2,3,4}

Enkelblessures bij het volleyballen ontstaan meestal door een inversietrauma tijdens het landen na een sprong. Bij een inversietrauma kan beschadiging ontstaan aan ligamenten die zorgen voor laterale stabiliteit rond de enkel. Het anterieure talofibulaire ligament is het vaakst beschadigd, gevolgd door het calcaneo fibulair ligament. Wanneer deze zijn beschadigd wordt de bewegingsuitslag in het talocrurale gewricht in het transversale vlak vergroot. De talus kan ten opzichte van het onderbeen supineren met een vergrootte interne rotatie ten opzichte van de tibia. Dit geeft instabiliteit rond de enkel waardoor de kans op een recidiverende enkelverzwikking groter wordt. Recidiverende enkelverzwikkingen komen bij 73% van de sporters voor waarbij in 22% van de gevallen dit vaker dan vijf keer gebeurt.^{5,6} Door recidiverende verzwikkingen kunnen anatomische afwijkingen en neuromusculaire beschadigingen zorgen voor mechanische- en functionele instabiliteit.^{4,7} Uiteindelijk kan dit zorgen voor chronische instabiliteit waardoor op de lange termijn ook degeneratie aan het gewricht kan ontstaan.^{8,9}

Om de klachten op de lange termijn te voorkomen zal de oorzaak, de enkelverzwikkingen, voorkomen moeten worden, dit kan met taping, zwachtelen of een enkelbrace. Enkelbraces kunnen enkelblessures voorkomen en bijkomende kosten verminderen.^{10,11} Een enkelbrace, uitsluitend voor sportgebruik, wordt in Nederland vanuit het basispakket niet vergoed.¹² In Amerika worden sportbraces wel vergoed door de zorgverzekeraar, wat een preventieve enkelbrace aantrekkelijker maakt in de aanschaf.¹³ Bij springsporten kunnen door een enkelbrace verzwikkingen tot 33% worden verminderd. Bij sporters met eerdere verzwikkingen kan de kans tot 55% worden verkleind op recidiverende klachten.^{14,15} Deze aantallen worden alleen gerealiseerd wanneer de sporters daadwerkelijk de enkelbraces dragen. Factoren die wijzen op het verminderd dragen van braces zijn: het draagcomfort, een negatieve invloed op de prestaties, huidirritatie en de kosten.^{16,17} Deze factoren kunnen een negatieve invloed hebben wanneer de brace keuze niet goed is of wanneer de anatomische vormen van de cliënt niet in acht worden genomen.¹⁶ De instabiliteit en de benoemde factoren kunnen door een orthopedisch technoloog worden beoordeeld en meegenomen in de goede keuze van een brace. Dit vakgebied is gespecialiseerd in het aanmeten van braces en bezit kennis over zowel het menselijk lichaam als in de kenmerken en eigenschappen van braces. Wanneer de juiste brace wordt ingezet bij een volleyballer, waar beïnvloedende factoren zijn meegenomen, kan de naleving van het dragen van braces worden vergroot.^{16,17} De kans op acute en chronische enkelletsels

kunnen hiermee op een juiste manier worden voorkomen waardoor de kosten van behandelingen kunnen worden gedrukt. Hier ligt voor orthopedisch technologen een uitdaging om een passende enkelbrace bij volleyballers aan te meten met het in acht nemen van anatomie en eerder genoemde factoren.

In hoeverre deze factoren meewegen in het preventief dragen van enkelbraces bij Nederlandse volleyballers is onbekend. Ook het aantal Nederlandse volleyballers dat op dit moment preventief enkelbraces draagt is niet bekend. Hierbij kan het gaan om primaire preventie, wanneer een volleyballer nog geen enkelblessures heeft gehad, of secundaire preventie, wanneer een volleyballer een brace draagt na een enkelblessure om recidieven te voorkomen. Na een acuut letsel zal immobiliteit het begin zijn van de revalidatie. Uit de richtlijn: acute inversietrauma van de enkel, volgt dat functioneel belasten wordt gestart na de proliferatiefase, wat tot ongeveer drie weken na het trauma duurt.¹⁸ In dit onderzoek wordt de acute behandeling en de preventie gescheiden, hierbij ligt de grens op zes weken. Hierdoor is de remodeleringsfase doorlopen en heeft er een gericht herstel plaats kunnen vinden. Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen waarom een volleyballer wel of niet preventief een enkelbrace draagt. Zoals bekend uit de literatuur is volleybal een blessuregevoelige sport waarbij enkelblessures in veelvoud voorkomen.² Enkelbraces kunnen hierbij zorgen voor een verminderde kans op enkelblessures.^{8,9} Wanneer de bereidheid en de invloed van de factoren bekend is kan dit meegenomen worden in een advies in preventieve behandeling van enkelblessures bij volleyballers. Voor dit onderzoek is de volgende hoofdvraag opgesteld:

Welke factoren hebben invloed op de bereidheid van Nederlandse volleyballers bij het dragen van preventieve enkelbraces?

Methode

Onderzoeksopzet

In dit kwantitatieve onderzoek is gekeken naar de bereidheid onder volleyballers voor het dragen van preventieve enkelbraces en eventuele factoren die hier invloed op hebben. Er is gekozen voor dit type onderzoek omdat op deze manier een groot aantal deelnemers kon worden bereikt. Het onderzoek is uitgevoerd met een enquête welke afgenomen is op verschillende volleybalverenigingen in Nederland. Daarbij is een digitale enquête gemaakt voor het benaderen van volleyballers op grotere afstand en voor het vergemakkelijken van het invullen en doorsturen van de enquête. Deze enquête is gemaakt op de site van thesistools waarbij een mogelijkheid was om de data in Excel-bestand te verkrijgen. Bij de enquêtes is een informatiebrief (Bijlage II) vooraf gegeven. Aan het begin van de enquête konden de deelnemers aangeven of zij vooraf genoeg waren geïnformeerd door het lezen van de informatiebrief. Wanneer dit niet het geval was zijn de gegevens niet meegenomen in het onderzoek. De data die verzameld is in de enquêtes is met toetsende statistiek verwerkt.

Deelnemers

Het werven van deelnemers is gedaan door contact te leggen bij volleybalclubs en persoonlijke benadering van volleyballers. De deelnemers zijn geworven via mail, social media en tijdens een regionaal bekertoernooi.

In- en exclusiecriteria

Voor dit onderzoek zijn deelnemers geworven die wekelijks volleybal spelen zodat aangenomen kan worden dat zij een representatieve belastbaarheid hebben ten opzichte van andere volleyballers in Nederland. De deelnemers zijn volleyballers die recreatief of competitief volleybal spelen. De deelnemers zijn allemaal 18 jaar of ouder zodat zij de vragen en inhoud goed zullen begrijpen waardoor er geen bias ontstaat in de data. Verder worden hiermee groei afhankelijke factoren uitgesloten. Zowel sporters die bekend zijn met enkelblessures als sporters die nog nooit een enkelblessure hebben gehad zijn meegenomen in het onderzoek. De deelnemers zijn zowel man als vrouw en spelen op verschillende niveaus. Hierdoor konden verschillende groepen gemaakt worden voor het analyseren van de data. Deelnemers die para- en zitvolleybal beoefenden zijn niet meegenomen in dit onderzoek omdat zij een andere belasting op het lichaam ervaren dan bij het reguliere volleybal. Hierdoor zouden deze gegevens als niet representatief worden bevonden voor dit onderzoek.

Dataverzameling

In de enquête zijn allereerst vragen verwerkt voor het verkrijgen van de demografische gegevens van de deelnemers. De deelnemers zijn hierbij anoniem gebleven. Verder is gevraagd of de deelnemer al eerder enkelblessures heeft gehad en of zij denken dat een preventieve enkelbrace deze blessures kan voorkomen. Ook is gevraagd of de deelnemers al preventief braces en specifiek enkelbraces dragen. Deze gegevens zijn gebruikt om een groepsindeling te maken om een verband te vinden of

een vergelijking te maken in de bereidheid en de beïnvloedende factoren. De bereidheid om een preventieve enkelbrace te dragen wordt bevraagd in de enquête. Uit de literatuur volgen een aantal factoren die invloed hebben op het preventief dragen van een enkelbrace zoals: het draagcomfort, invloed op de prestaties, huidirritatie en kosten.^{16,17} In de enquête zijn stellingen geplaatst of deze factoren een bepalende factor zijn in het dragen van een preventieve enkelbrace. De deelnemers konden hierbij per factor aangeven of zij het; zeer oneens, oneens neutraal, eens of zeer eens waren met de stelling. Deze stellingen werden gevolgd door een open vraagstelling voor eventuele aanvulling op eerder genoemde factoren. Tot slot is er gevraagd hoeveel geld de deelnemers zouden willen betalen voor een preventieve enkelbrace en of zij deze eerder zouden dragen wanneer deze vergoed zou worden. De enquête staat in bijlage I.

Data analyse

Om de data te verwerken is toetsende statistiek toegepast. Dit is gebeurd door groepen met elkaar te vergelijken van ten minste 25 deelnemers. Hierbij zijn vergelijkingsgroepen gemaakt vanuit de demografische gegevens en de eerste vier vragen van de enquête. Er is een vergelijking gemaakt tussen man en vrouw. Voor de leeftijd zijn groepen gemaakt van jong (18-30 jaar) en oud (30+ jaar). Het speelniveau is ook gebruikt om twee groepen te maken waarbij de mediaan de grens aangeeft, het niveau onder de mediaan is aangeduid als laag niveau, boven de mediaan is dit hoog niveau. Het aantal jaren actief zijn met de sport wordt verdeeld in groepen; kort (0-15 jaar) en lang (15+ jaar). Het aantal uren per week actief zijn met de sport is verdeeld in twee groepen waarbij de mediaan de grens aangeeft, de groep onder de mediaan is aangeduid als niet vaak, boven de mediaan is dit vaak genoemd. Voor de bereidheid is gekeken naar het antwoord op vraag 5 in de enquête. Wanneer deelnemers "ja" hebben ingevuld worden zij in de groep bereid ingedeeld en deelnemers die "nee" hebben ingevuld worden in de groep niet bereid ingedeeld.

Door de antwoorden op vraag 1 t/m 4 en 12, zijn per vraag telkens twee groepen ontstaan waarbij een binaire schaal werd toegepast, ja(1) of nee (0). Vraag 6, 7, 8, 9 zijn gebruikt om de invloed van de factoren te bepalen, dit zijn de uitkomstendata. Deze vragen zijn verwerkt als numerieke data waarbij zeer oneens, oneens, neutraal, eens en zeer eens wordt vertaald naar: 1,2,3,4,5. Van deze uitkomsten is een gemiddelde bepaald die als eindscore dient. Vraag 10 kon een aanvulling zijn wanneer een factor vaker werd benoemd dan 25 keer waardoor deze meegenomen kon worden in de statistiek.

Er zijn vergelijkingen gemaakt tussen: geslacht, leeftijd, speelniveau, aantal jaren actief met de sport, aantal uren per week actief met de sport en de uitkomsten van de vragen 1 t/m 4, waarbij gekeken wordt naar de bereidheid om preventief enkelbraces te dragen en de factoren die hier eventueel invloed op hebben. Hierbij zijn telkens twee groepen met elkaar vergeleken waarbij de ongepaarde T-toets is gebruikt. De kenmerken van de groepen zoals demografische gegevens en de uitkomsten van vraag 1 t/m 4 en 12, waren hierbij de onafhankelijke variabelen. De bereidheid onder volleyballers om preventief enkelbraces te dragen en mogelijke factoren die hier invloed op hebben zijn de afhankelijke variabelen. Verder is er voor de vergelijkingsgroepen onderzocht hoeveel geld zij gemiddeld willen

betalen voor een preventieve brace. Hierbij zijn twee groepen met elkaar vergeleken waarbij de ongepaarde T-toets is gebruikt om te bepalen of er significante verschillen zijn. Ook is voor de verschillende groepen bekeken of er een correlatie bestaat tussen de bereidheid om een enkelbrace te dragen en de factoren die hier invloed op hebben. Hiervoor is bivariate correlations gebruikt in Statistical Package for the Social Sciences versie 23 (SPSS) waarbij een Pearsons coëfficiënt is gebruikt om verbanden aan te kunnen tonen tussen twee sets variabelen. Bij het zoeken naar verbanden tussen de bereidheid en de factoren is gekeken naar de significante verbanden met $p < 0,05$ omdat hierbij gezegd kan worden dat deze uitkomst niet op toeval kan berusten. Gevonden correlaties met $p = 0,05-0,1$ geven een trend aan en zijn als mogelijke verbanden meegenomen als marginale significante correlaties.^{19,20,21}

De toetsende statistiek wordt uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma SPSS Wanneer de vergelijkingsgroepen niet genoeg deelnemers bevatten wordt er beschrijvende statistiek toegepast.

Ethiek

Dit onderzoek is een medisch wetenschappelijk onderzoek wat uitgevoerd wordt met een vragenlijst. De deelnemers worden niet aan handelingen of gedragsregels onderworpen. Hiermee worden de deelnemers niet lichamelijk of geestelijk belast waardoor dit onderzoek niet onder de Wet Medisch wetenschappelijk Onderzoek met mensen (WMO) valt. Het onderzoek gebeurt anoniem om de privacy van de deelnemers te waarborgen. Voordat de enquête wordt ingevuld zal er een informatiebrief worden uitgedeeld. Wanneer de deelnemers deze hebben gelezen kunnen ze bovenaan de vragenlijst aangeven dat ze vooraf voldoende zijn geïnformeerd. Wanneer een deelnemer niet wenst mee te doen met de enquête dan zal dit ook niet gebeuren. Ook is het mogelijk om op ieder moment uit het onderzoek te stappen.

Resultaten

Demografische gegevens

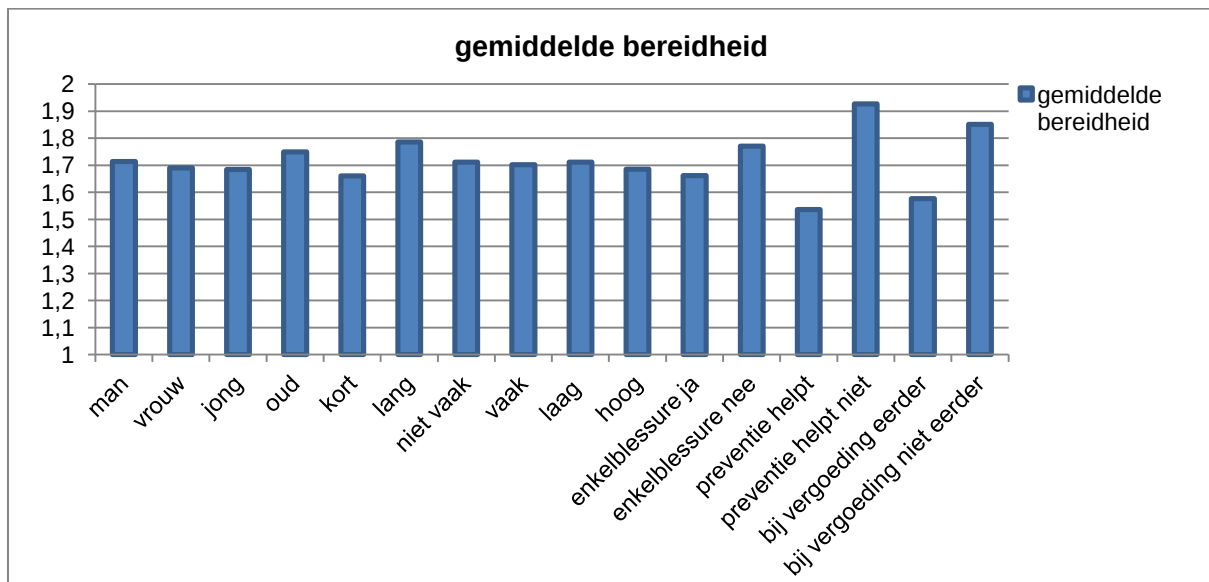
De onderzoeksgroep bestaat uit 103 deelnemers (n=103). Hiervan zijn twee deelnemers afgefallen omdat zij paravolleybal en zitvolleybal beoefenen waardoor het aantal te analyseren deelnemers uitkomt op 101 (n=101). Het aantal mannen in het onderzoek is 42 (n=42) en het aantal vrouwen 59 (n=59). De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is $28,43 \pm 12,62$ jaar. Zij zijn gemiddeld $16,28 \pm 9,63$ jaar actief met de sport en beoefenen deze $5,5$ ($4,1 - 7,9$) uur per week. De mediaan van het niveau waarop men speelt is de 1^e klasse (3^e divisie – 2^e klasse) met als hoogste niveau de eredivisie en als laagste niveau sport men bij de recreanten. Van de deelnemers heeft 65% (n=66) in het verleden een enkelblessure gehad. Deze blessures zijn 5 (2 – 8) jaar geleden gebeurd. Van de ondervraagden draagt 13% (n=13) een brace waar 11% (n=11) een enkelbrace draagt. In het algemeen denkt 56,3% (n=54) dat het preventief dragen van een enkelbrace helpt in het voorkomen van enkelblessures waar 30% (n=30) ook bereid is om preventief een enkelbrace te dragen. Deze gegevens zijn in tabel 1 weergegeven waar ook een splitsing is gemaakt tussen mannen en vrouwen.

Tabel 1: demografische gegevens en vergelijkingsgroepen ontstaan vanuit vragen uit de enquête.

	n	Leeftijd	jaren actief	uren actief	Niveau	enkelblessures	jaren geleden	draagt brace	draagt enkelbrace	preventie helpt	bereidheid
totaal	101	28,43 $\pm$ 12,62	16,28 $\pm$ 9,63	5,5 (4,1 - 7,9)	1e klasse (3e divisie - 2e klasse)	n=66 (65%)	5 (2 - 8)	n= 13 (13%)	n= 11 (11%)	n = 54 (56,3%)	n= 30 (30%)
man	42	27,5 (21 - 46,8)	15 (10,5 - 23)	5 (3 - 8,9)	1e klasse (3e divisie - 2e klasse)	n=31 (74%)	6 (2 - 20)	n= 3 (7,1%)	n= 2 (4,8%)	n= 24 (60%)	n= 12 (28,6%)
vrouw	59	21 (19 - 26)	15,61 $\pm$ 8,9	6 (5 - 6,1)	promotieklasse (3e divisie - 2e klasse)	n=35 (59%)	3,5 (2 - 6,3)	n= 10 (16,9%)	n=9 (15,3%)	n= 30 (53,6%)	n= 18 (31%)

Bereidheid en factoren

Voor iedere groep is gekeken in hoeverre zij bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen. In de enquête is deze vraag beantwoord met ja en nee. Deze zijn omgezet in een 1 (ja) en 2 (nee). Hiervan is per groep een gemiddelde berekend en gekeken per groep of zij bereid zijn om een preventieve enkelbrace te dragen. Hoe dichter de score bij 1 ligt des te meer deelnemers in die groep bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen. In onderstaande grafiek zijn alle gemiddelden weergegeven per groep.

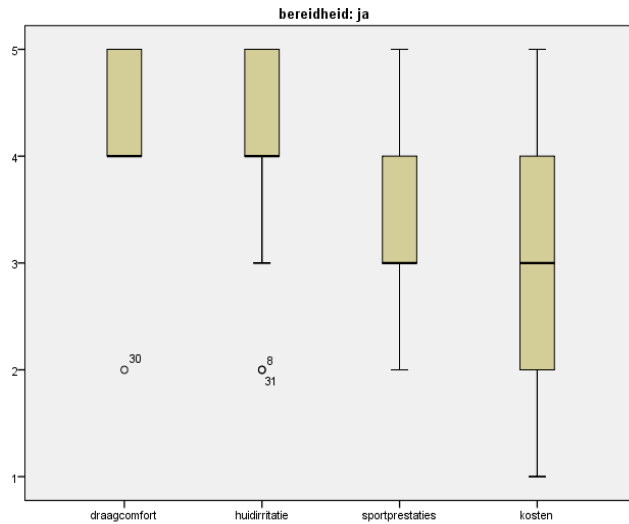


Grafiek 1: De gemiddelde bereidheid om preventief een enkelbrace te dragen per groep.

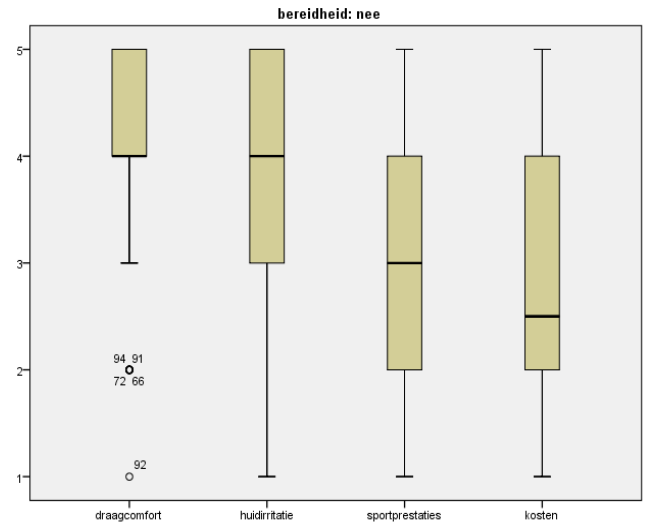
In deze grafiek is te zien dat alle gemiddeldes boven de 1,5 uitkomen, dit wijst erop dat per groep meer mensen niet dan wel bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen. Voor deelnemers die denken dat preventie helpt (1,54) en die eerder een brace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt (1,58) komen hier als enige groepen bij in de buurt. Het verschil in bereidheid met hun vergelijkingsgroepen is duidelijk te zien, deze zijn met de T-toets, later beschreven bij differentiaties, ook significant bevonden.

In de ondervraging hebben de kandidaten aangegeven hoe belangrijk zij de factoren; draagcomfort, huidirritatie, verandering in sportprestatie en kosten vinden bij het dragen van een preventieve enkelbrace. Daarbij is er de mogelijkheid geweest om aanvullende factoren toe te voegen in de open vraagstelling. Door 12 deelnemers werd hier als aanvulling op de factoren de zwakte van de enkel door het dragen van de brace gegeven. Dit aantal is niet genoeg om de gegevens mee te nemen in de verwerking van de statistiek. De gegevens van de factoren zijn als mediaan met bijbehorende interkwartielrange bepaald bij volleyballers die wel en niet bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen. Voor mensen die wel bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen komt dit uit op; draagcomfort 4 (4 - 5), huidirritatie 4 (4 - 5), sportprestaties 3 (3 - 4) en kosten 3 (2 - 4). Voor deelnemers die niet bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen is dit; draagcomfort 4 (4 - 5), huidirritatie 4 (3 - 5), sportprestaties 3 (2 - 4) en kosten 2,5 (2 - 4). Hierbij zijn minieme verschillen

aan te tonen tussen de medianen maar geeft wel weer dat volleyballers het draagcomfort en de huidirritatie de meest bepalende factoren vinden. De kosten van de brace zijn in het algemeen minder bepalend voor het al dan niet preventief dragen hiervan. In grafiek 2 en 3 zijn deze waarden figuurlijk weergegeven.



Grafiek 2: boxlot van beïnvloedende factoren wanneer deelnemers bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen.



Grafiek 3: boxlot van beïnvloedende factoren wanneer deelnemers niet bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen.

Correlatie en differentiatie

Voor het bepalen van verbanden en verschillen tussen de bereidheid van de deelnemers en de factoren die hier eventueel invloed op hebben, zijn telkens twee groepen gemaakt. Hierbij zijn de groepen bracedragend en enkelbracedragend weggevalen vanwege te kleine groepen om toetsende statistiek op toe te passen.

Correlatie

Met IBM SPSS v23 is per groep bekeken of een significante correlatie is tussen de bereidheid en de beïnvloedende factoren. Dit is het geval voor één situatie, namelijk bij de volleyballers die op laag niveau spelen tussen bereidheid - draagcomfort. Hier is een negatieve correlatie gevonden ($r = -0,356$, $P = 0,016$). Dit houdt in dat een negatief draagcomfort in verband staat met de negatieve bereidheid voor het dragen van een preventieve enkelbrace bij volleyballers op laag niveau. Bij de factoren draagcomfort - huidirritaties is een significante correlatie gevonden ($r = 0,402$, $p = 0,000$). Deze correlatie geeft aan dat er een verband bestaat tussen het draagcomfort en huidirritaties. Verder zijn een aantal marginale significante correlaties tussen de bereidheid en de beïnvloedende factoren gevonden. De marginale significanties zijn overzichtelijk weergegeven in tabel 2. Hier geeft een negatieve correlatie aan dat de factor een negatief effect heeft op de bereidheid.

Tabel 2: marginale significante correlaties

Groep	Verband	Correlatie	2-tailed significantie
Lang	bereidheid en kosten	-0,272	0,081
niet vaak	bereidheid en huidirritaties	-0,236	0,092
vaak	bereidheid en draagcomfort	-0,252	0,089
vaak	bereidheid en kosten	-0,282	0,053
preventie helpt niet	bereidheid en kosten	-0,299	0,058

Uit deze correlaties is een trend te zien tussen de bereidheid en kosten aangezien deze drie keer voorkomt met een p-waarde die bijna significant is. Een mindere trend geldt voor huidirritaties en draagcomfort waar sportprestaties totaal ontbreekt in deze correlaties.

Differentiatie

Voor het bepalen van verschillen in de bereidheid en de beïnvloedende factoren bij verschillende eigenschappen van volleyballers wordt er in IBM SPSS v23 een vergelijking gemaakt. Hier zijn de gemiddelde scores met elkaar vergeleken met een onafhankelijke T-toets en is gezocht naar significante verschillen. De data die gebruikt is voor deze vergelijkingen is numeriek, hierbij wordt aangenomen dat deze data normaal verdeeld is. De groepsindeling bij deze vergelijking is gelijk aan de groepsindeling bij het vinden van de correlaties.

Bij de vergelijking tussen de groepen die wel en niet denken dat preventief bracen helpt, zijn significante verschillen gevonden. Hierbij is een significant verschil gevonden tussen de gemiddelde scores bij de bereidheid van -0,39 ($p=0,00$), draagcomfort 0,484 ($p=0,008$) en invloed op de sportprestaties 0,508 ($p=0,021$). Dit geeft aan dat volleyballers die denken dat preventief bracen niet helpt, minder bereid zijn om een preventief een enkelbrace te dragen. Volleyballers die denken dat preventief bracen wel helpt, vinden het draagcomfort en de invloed op de sportprestaties een significant belangrijkere factor.

Bij de vergelijking tussen volleyballers die wel en niet eerder een preventieve brace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt zijn significante verschillen gevonden. Bij de bereidheid om een preventieve brace te dragen is een verschil in gemiddelden gevonden van -0,274 ($p=0,002$). Hierdoor kan gezegd worden dat volleyballers die eerder een brace zouden dragen wanneer deze vergoed zou worden, ook eerder bereid zijn om een preventieve brace te dragen. Verder zijn significante verschillen gevonden tussen de verandering in sportprestaties 0,492 ($p=0,022$) en de kosten 1,191 ($p=0,000$). Volleyballers die eerder een preventieve brace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt vinden de kosten en de verandering in sportprestaties significant belangrijker vinden dan volleyballers die niet eerder een preventieve brace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt. Deze verschillen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Verschillen in gemiddelden met bijbehorende significantie. (een negatief verschil wijst op een hoger gemiddelde voor de laatst genoemde groep)

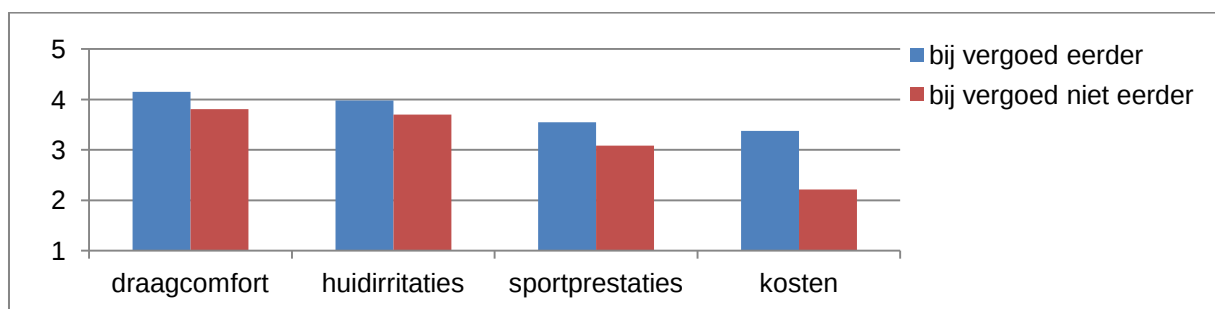
Groep	factor	verschil in gemiddelden	sig. (2-tailed)
preventie helpt blessures te voorkomen (ja/nee)	bereidheid	-0,390	0,000
	draagcomfort	0,484	0,008
	sportprestaties	0,508	0,021
bij vergoeding van een brace eerder dragen (ja/nee)	bereidheid	-0,274	0,002
	sportprestaties	0,492	0,022
	kosten	1,191	0,000

Verder zijn er nog een aantal marginaal significante verschillen gevonden, deze geven een trend weer in de verschillen tussen twee vergeleken groepen. Deze trends zijn uitgewerkt in tabel 4.

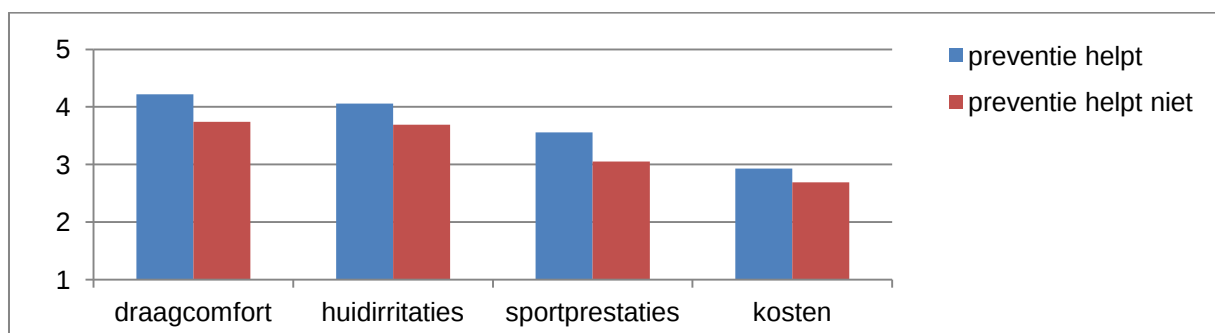
Tabel 4: Verschillen in gemiddelden met bijbehorende marginale significantie. (een negatief verschil wijst op een hoger gemiddelde voor de laatst genoemde groep)

vergeleken groepen	factor	verschil in gemiddelden	sig. (2-tailed)
geslacht (man/vrouw)	draagcomfort	0,343	0,055
leeftijd (jong/oud)	kosten	0,494	0,073
niveau (laag/hoog)	huidirritatie	0,380	0,063
	kosten	-0,420	0,079
preventie helpt blessures te voorkomen (ja/nee)	huidirritatie	0,365	0,076

Vanuit de differentiatie zijn significante verschillen gevonden in de bereidheid tussen de groepen die wel en niet eerder een brace zou dragen wanneer deze vergoed zou worden en de groepen die denkt dat preventie al dan niet helpt. In onderstaande grafieken zijn de factoren weergegeven per groep en per grafiek zijn de vergelijkingsgroepen weergegeven.



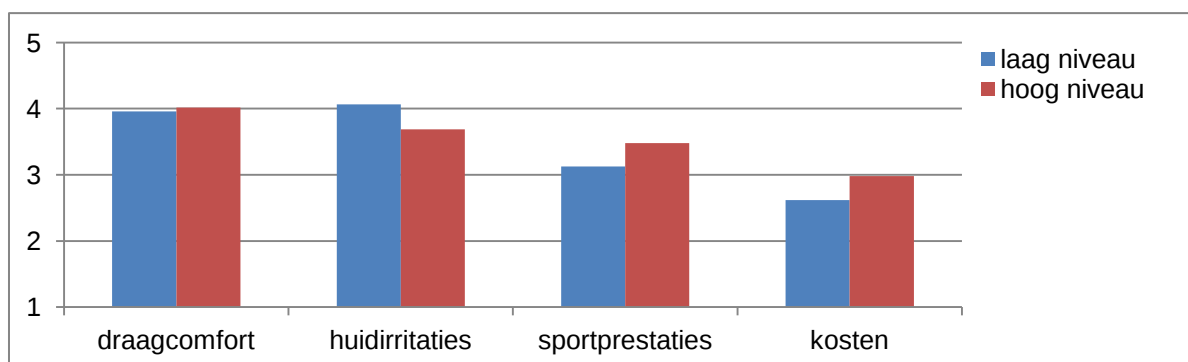
Grafiek 4: gemiddelden van de beïnvloedende factoren wanneer deelnemers wel en niet eerder een brace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt.



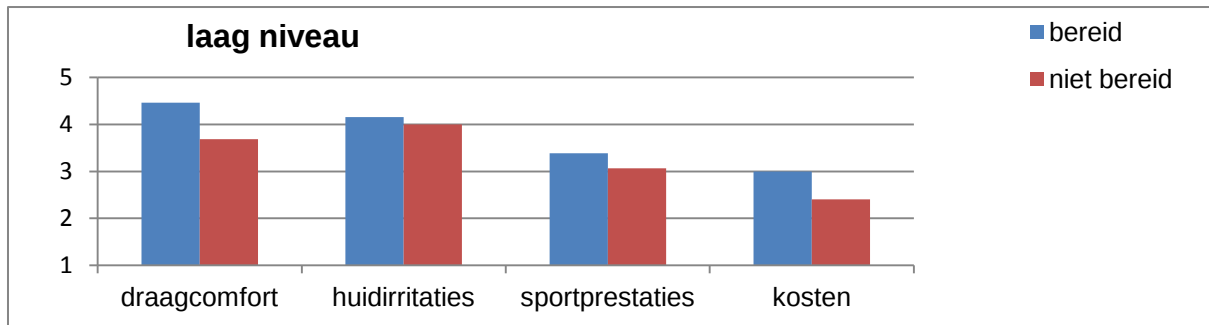
Grafiek 5: gemiddelden van de beïnvloedende factoren bij deelnemers die wel en niet denken dat preventie helpt.

Voor elke groep zijn het draagcomfort en de huidirritaties de belangrijkste factoren bij het dragen van een preventieve enkelbrace. Voor de groepen die significant meer bereid zijn, preventie helpt ($-0,39$, $p=0,000$) en bij vergoed eerder ($-0,274$, $p=0,002$), geldt dat het draagcomfort belangrijker is dan de huidirritaties. Bij de groepen die wel en niet denken dat preventie helpt zijn de grootste verschillen te vinden tussen draagcomfort ($0,484$) en sportprestaties ($0,508$). Deze beide verschillen zijn significant bevonden met de T-toets. Verder zijn er verschillen in scores te zien bij wel en niet eerder dragen bij vergoeding tussen de sportprestaties ($0,492$) en kosten ($1,191$). Deze zijn met de T-toets ook significant bevonden. In de enquête is de deelnemers gevraagd hoeveel geld dat zij over zouden hebben voor een preventieve enkelbrace. Hier heeft 80% op geantwoord met een gemiddelde prijs van $€42,7 \pm €26,4$. Voor deelnemers die wel en niet eerder een preventieve brace zouden dragen bij vergoeding komt dit op een gemiddelde van $€38,4 \pm €23,5$ en $€48 \pm €29,2$.

De beïnvloedende factoren zijn bij de groep die op laag niveau spelen apart bekeken omdat hierbij als enige een significante correlatie bestaat tussen de bereidheid en het draagcomfort. De gemiddelde scores van de factoren bij volleyballers die op laag en hoog niveau spelen zijn in grafiek 6 weergegeven. Bij de groep die op laag niveau speelt scoort alleen huidirritaties hoger dan bij de groep die op hoog niveau speelt. Met de T-toets is tussen beide groepen een marginaal significant verschil gevonden bij huidirritaties ($0,38$, $p=0,063$) en kosten ($-0,42$, $p=0,079$). Verder is een verschil in gemiddelden bij sportprestaties, waar de groep die op hoog niveau dit een belangrijkere factor vindt dan de groep die op laag niveau speelt. Hierbij zijn echter geen significante correlaties of differentiaties gevonden. Voor de groep die op laag niveau speelt zijn draagcomfort en huidirritaties de meest invloedrijke factoren op het preventief dragen van een enkelbrace. Bij de groep die op laag niveau speelt bestaan significante correlaties tussen draagcomfort- huidirritaties ($r=0,492$, $p=0,004$) en draagcomfort – sportprestaties ($r=0,532$, $p=0,002$). De gemiddelde scores van de factoren bij de groep die op laag niveau speelt met een scheiding tussen deelnemers die wel en niet bereid zijn om een preventieve enkelbrace te dragen zijn in grafiek 7 weergegeven. Hier is te zien dat volleyballers die op laag niveau spelen en bereid zijn om een preventieve enkelbrace te dragen alle factoren belangrijker vinden dan volleyballers die op laag niveau spelen en hier niet toe bereid zijn. Hierbij valt het draagcomfort het meest op met een verschil in gemiddelden van $0,774$ (16%) op een 5-punten schaal.



Grafiek 6: gemiddelden van factoren bij deelnemers die op laag en hoog niveau volleyballen.



Grafiek 7: gemiddelden van factoren bij deelnemers die op laag niveau volleyballen die wel en niet bereid zijn.

Bij het bepalen van de correlaties is bij volleyballers die op laag niveau spelen naar voren gekomen dat het draagcomfort in verband staat met huidirritaties ($r=0,492$, $p=0,004$) en de sportprestaties ($r=0,532$, $p=0,002$). Dit geeft aan dat diegene die het draagcomfort een belangrijke factor vinden ook de huidirritaties en sportprestaties als belangrijke factor bestempelen. Echter is geen significant verband gevonden tussen de bereidheid en huidirritaties en de bereidheid en invloed op de sportprestaties.

Discussie

In dit onderzoek is met enquêtes getracht meer inzicht te krijgen over de gedachtegang onder Nederlandse volleyballers omtrent de preventieve behandeling van enkelblessures. Hierbij is onderzocht welke factoren hier eventueel invloed op hebben zoals: draagcomfort, huidirritaties, verandering in sportprestaties en kosten.

Om enkelblessures preventief te behandelen met enkelbraces is het noodzakelijk om te weten hoe Nederlandse volleyballers over deze preventieve behandeling denken. De beïnvloedende factoren zijn hierbij van groot belang, dit geeft aan wat volleyballers belangrijk vinden aan een preventieve enkelbrace. Deze factoren kunnen er voor zorgen dat een Nederlandse volleyballer er al dan niet voor kiest om een preventieve enkelbrace te dragen. Met de verkregen informatie vanuit de volleyballers kunnen aandachtspunten en wensen worden bepaald die kunnen zorgen voor een betere bereidheid.

Van de deelnemers ($n=101$) geeft 30% ($n=30$) aan bereid te zijn om een preventieve enkelbrace te dragen waar 70% ($n=71$) hier niet toe bereid is. Er is onderzocht welke factoren de meeste invloed hebben op het preventief dragen van enkelbraces bij volleyballers. Hierbij zijn vier factoren; draagcomfort, huidirritaties, verandering in sportprestaties en kosten aangehaald vanuit de literatuur.^{14,15} In de enquête is een open vraagstelling geplaatst om aan te geven welke factor, eventueel buiten deze vier factoren, de meeste invloed heeft op het preventief dragen van een enkelbrace. Hierbij zijn geen eenduidige antwoorden gegeven buiten eerder genoemde factoren waardoor gezegd kan worden dat deze factoren juist gekozen zijn. Voor zowel de deelnemers die wel en niet bereid zijn om een preventieve enkelbrace te dragen is van meest naar minst beïnvloedende factor: draagcomfort, huidirritaties, sportprestaties en kosten. Dit komt niet geheel overeen met de literatuur waar de invloed op sportprestaties als belangrijkere factor dan draagcomfort en kosten wordt benoemd. De kosten zijn hierbij wel de minst beïnvloedende factor.¹⁵ Het verschil in meest beïnvloedende factor kan voortkomen uit: verschil in leeftijd, verschil in sport of de invloed van de coach. Daarbij wordt niet specifiek gekeken naar het preventief dragen van enkelbrace maar naar beïnvloedende factoren bij het dragen van enkelbraces.

Tijdens dit onderzoek is een correlatie gevonden bij volleyballers die op laag niveau spelen tussen de bereidheid - draagcomfort ($r = -0,356$, $P = 0,016$). Dit houdt in dat een negatief draagcomfort in verband staat met de negatieve bereidheid voor het dragen van een preventieve enkelbrace bij volleyballers die op laag niveau spelen. Ook is er een trend gevonden bij de groep die vaak volleybal speelt tussen de bereidheid – draagcomfort ($r = -0,251$, $p = 0,089$). Hierdoor kan gezegd worden dat de bereidheid afhankelijk kan zijn van het draagcomfort. Het draagcomfort kan worden beïnvloed door de anatomie van de gebruiker, huidirritaties en de kenmerken van de brace zoals aangegeven in de literatuur.¹⁶ In dit onderzoek is een correlatie aangetoond tussen draagcomfort - huidirritaties ($r = 0,402$, $p = 0,000$). Huidirritaties kunnen ontstaan wanneer het draagcomfort niet optimaal is waardoor gezegd kan worden dat deze factoren afhankelijk van elkaar zijn. Het is dus van belang om deze factoren mee te wegen in een persoonlijke brace keuze. Een individueel advies zou hierbij een uitkomst zijn waar: anatomie, fysiologie, pathologie en kennis van hulpmiddelen gecombineerd moeten worden om tot

een optimale preventieve enkelbrace te komen. Hierbij kan een orthopedisch adviseur zorgen voor een verbetering in draagcomfort en het voorkomen van huidirritaties. Rekening houdend met de anatomie kunnen uitstekende botdelen zoals: os naviculare, basis metatarsale V, laterale en mediale malleoli worden ontzien van hoge druk. Ook de aanhechting van achillespees op de calcaneus kan ontzien worden van hoge druk. Instabiliteit in de enkel en laxiteit in de ligamenten kunnen getest worden. Hierbij is het belangrijk om enkelklachten uit het verleden mee te nemen in het onderzoek. De bracekeuze komt aan de hand van het pakket van eisen die opgesteld kan worden na de anamnese en functieonderzoek. Hierbij moet rekening gehouden worden met de mate van ondersteuning, draagcomfort en functionaliteit van de brace.

Bij de uitkomsten van T-toetsen is een significante differentiatie aangetoond in de bereidheid tussen de groepen die denken dat preventie wel en niet helpt ($-0,39$, $p=0.000$) Wanneer de deelnemers denken dat preventie helpt zijn deze deelnemers eerder bereid zijn om een preventieve enkelbrace te dragen. Uit de literatuur is gevonden dat een enkelbrace verzwikkingen met 33% en recidiverende verzwikkingen tot 55% kan voorkomen.^{14,15} Een enkelbrace is een betere preventiemethode gebleken dan neuromusculaire training.¹⁴ Toch geven 12 deelnemers aan geen enkelbrace te willen dragen omdat deze er voor zou zorgen dat de enkel zwak wordt. Er is onderzoek gedaan naar de lange termijn werking van een brace op de m. peroneus longus bij een acute verzwikking. Hierbij is geen verschil gevonden in spierzwakte tussen de groep die een brace draagt en de controlegroep.²² Wanneer meer volleyballers denken dat preventie helpt zullen zij ook meer bereid zijn om preventief een enkelbrace te dragen. Er zou meer bekendheid aan de werking van een enkelbrace gegeven kunnen worden en meer informatie verstrekt richting volleyballers over het gebruik van preventieve enkelbraces. Een significante differentiatie is aangetoond in de bereidheid tussen de groepen die wel of niet eerder een preventieve enkelbrace zouden dragen wanneer deze vergoed wordt ($-0,274$, $p=0.00$). Deelnemers die eerder een brace zouden dragen bij vergoeding zijn ook meer bereid om een enkelbrace te dragen. Vanuit de analyse zijn drie marginale significante correlaties gevonden tussen bereidheid – kosten bij deelnemers die: al lang volleyballen ($r= -0,272$, $p=0,081$), vaak volleyballen ($r= -0,282$, $p=0,053$) en denken dat preventie niet helpt ($r= -0,299$, $p=0,058$). Dit versterkt mogelijk dat de bereidheid beïnvloed kan worden door de kosten van een brace.

Het gemiddelde bedrag dat de groep die wel en niet eerder een preventieve brace zouden dragen bij vergoeding willen betalen voor een preventieve enkelbrace komt op $€38,4 \pm €23,5$ en $€48 \pm €29,2$. Hiervan kan gezegd worden dat de groep die eerder een brace zou dragen bij vergoeding ook minder geld hieraan uit wil geven. Uit onderzoek blijkt dat de zorgkosten verlaagd kunnen worden door preventief bracing.¹¹ Hierdoor kan het interessant zijn voor zorgverzekeraars om een vervolgonderzoek op te zetten of het rendabel is om een preventieve behandeling van sportblessures te vergoeden. Wanneer een zorgverzekeraar dit zou vergoeden zou deze de kwaliteit van de zorg willen bewaken waardoor zorgprofessionals deze braces zouden moeten voorschrijven of adviseren. Zo kan er individueel gekeken worden naar welke brace het best aansluit bij de eisen en wensen van de individu. Zoals beschreven in de vorige alinea kunnen hierbij beïnvloedende factoren worden meegewogen zoals anatomie en draagcomfort door een orthopedisch technoloog.

Voor dit onderzoek zijn de gegevens van 101 deelnemers gebruikt waardoor het mogelijk is geweest om verschillende groepen via de toetsende statistiek met elkaar te vergelijken. Hierbij zijn echter twee groepen te klein bevonden namelijk: brace dragende en enkelbrace dragende. Het was interessant geweest wanneer onderzocht kon worden of deelnemers die wel een brace dragen maar geen enkelbrace, bereid zouden zijn om preventief een enkelbrace te dragen. Hierbij zou het verband en de verschillen van beïnvloedende factoren weergegeven kunnen worden. Om dit te onderzoeken was een groter deelnemersveld een vereiste. Ook rondom de marginale significante correlaties en differentiaties had een groter deelnemersveld een uitkomst kunnen bieden. Hierbij had meer duidelijkheid kunnen ontstaan of deze trends alsnog significant bevonden kunnen worden of dat deze trends op toeval berusten. Bij een groter deelnemersveld was het mogelijk geweest om specifiekere groepsindeling te maken bij niveau en leeftijd. Deze zijn in dit onderzoek verwerkt als twee groepen waar de mediaan als scheidingslijn dient. Hierbij is er binnen de twee groepen nog veel verdeeldheid en zijn de resultaten minder specifiek per niveau of leeftijd.

Er is getracht de enquête zo neutraal mogelijk op te stellen. Tijdens de vraagstelling is voor de factoren zo min mogelijk richting een positief of negatief gevoel te sturen door de factoren te bestempelen als “bepalende” factoren in plaats van “negatieve” of “positieve” factoren. Hierdoor wordt een meer objectief antwoord gegenereerd en is dit te interpreteren als meer betrouwbaar. Een eventueel aandachtspunt in de vraagstelling rondom “verandering in sportprestaties” is dat het multi-interpretabel is. Deelnemers kunnen dit bestempelen als een verandering van prestaties tijdens het sporten zoals minder hoog springen maar ook als verandering in spiersterkte en zwakte van enkelbanden. Hiervoor had eventueel een scheiding in de vraagstelling gemaakt kunnen worden aangezien de sterkte en zwakte van de enkels met enige regelmaat werd benoemd in de open vraagstelling. Draagcomfort en huidirritaties correleren vaak significant met elkaar, deze lijken afhankelijk van elkaar te zijn en had eventueel als één factoren benoemd kunnen worden. De bereidheid is in dit onderzoek enkel gebaseerd op het antwoord op vraag 4. De bereidheid zou verder uitgesplitst en eventueel met meer diepgang kunnen worden ondervraagd. Hierbij zou eventueel een kwalitatief onderzoek een uitkomst bieden om specifiekere vragen te stellen rondom de bereidheid waardoor er een duidelijke beeld geschept kan worden hoe volleyballers hier over denken.

Conclusie

Als conclusie van dit onderzoek wordt er antwoord gegeven op de hoofdvraag: “Welke factoren hebben invloed op de bereidheid van Nederlandse volleyballers bij het dragen van preventieve enkelbraces?”

De factor draagcomfort als gevolg van eigenschappen van de brace heeft invloed op het preventief dragen hiervan, hiertussen bestaat een significante correlatie ($r = -0,356$, $P = 0,016$) bij volleyballers die op laag niveau spelen. Wanneer een preventieve enkelbrace vergoed wordt en wanneer volleyballers denken dat preventie helpt, zijn Nederlandse volleyballers eerder bereid deze te dragen.

Bijlage I: enquête

Enquête over het preventief dragen van enkelbraces tijdens het volleybal.

In deze enquête worden enkele vragen gesteld over enkelblessures, preventie en mogelijke aspecten die invloed hebben op het preventief dragen van enkelbraces. De enquête wordt anoniem afgenomen en enkel gebruikt voor dit onderzoek.

Algemeen

Leeftijd:

Geslacht: man/vrouw

Speelniveau:.....

Aantal jaren wekelijks actief met de sport:

Aantal uren per week actief met de sport:

Bent u vooraf voldoende geïnformeerd om deze enquête in te vullen? Ja / Nee

Blessures

1. Heeft u in het verleden wel eens een enkelblessure gehad door verzwikking? Ja / Nee

zo ja, hoelang is dit geleden?.....

2. Denkt u dat het preventief dragen van enkelbraces enkelblessures kan voorkomen? Ja / Nee

Braces

3. Draagt u een brace tijdens het sporten? Ja / Nee

4. Draagt u een enkelbrace tijdens het sporten? Ja / Nee

5. Bent u bereid om preventief een enkelbrace te dragen tijdens het sporten? Ja / Nee

Factoren

6. Het draagcomfort, zoals de pasvorm of het aan en uittrekken, is een bepalende factor in het preventief dragen van enkelbraces.

☐ zeer oneens ☐ oneens ☐ neutraal ☐ eens ☐ zeer eens

7. Huidirritatie, zoals drukplekken of blaren, is een bepalende factor in het preventief dragen van enkelbraces.

☐ zeer oneens ☐ oneens ☐ neutraal ☐ eens ☐ zeer eens

8. De verandering in sportprestaties is een bepalende factor in het preventief dragen van enkelbraces.

☐ zeer oneens ☐ oneens ☐ neutraal ☐ eens ☐ zeer eens

9. De kosten van een brace zijn een bepalende factor in het preventief dragen van enkelbraces.

☐ zeer oneens ☐ oneens ☐ neutraal ☐ eens ☐ zeer eens

10. Welke factor heeft het meeste invloed in het preventief dragen van een enkelbrace?

(Dit kan een eerder benoemde factor uit de enquête zijn maar ook een factor die nog niet benoemd is)

.....
.....

Kosten

11. Hoeveel zou u willen betalen voor een preventieve enkelbrace?

€.....

12. Wanneer een preventieve enkelbrace vergoed zou worden, zou u deze eerder dragen? Ja / Nee

Bijlage II: informatie brief

Informatiebrief voor deelnemers aan het project: “Preventieve behandeling van enkelblessures bij Nederlandse volleyballers.”

Beste Volleyballer,

Als student van de Fontys Paramedische Hogeschool start ik in april een onderzoek onder volleyballers. Het onderzoek gaat over het preventief dragen van enkelbraces tijdens het volleyballen. Preventief kan zijn: het voorkomen van een eerste blessure maar ook het voorkomen van herhalende blessures. In deze informatiebrief wordt het doel en de methode van het onderzoek uitgelicht en de verwerking van de gegevens wordt beschreven. Verder wordt aangegeven wat er van u wordt verwacht.

1. Wat is het doel van het onderzoek?

Volleybal is een blessuregevoelige sport waar het aantal blessures bijna drie keer zo hoog is dan het gemiddelde van alle sporten bij elkaar. Een groot deel van deze blessures zijn enkelblessures. Om deze blessures te voorkomen kan een brace ondersteuning geven. Hierdoor kan de kans op verzwikking verkleind worden. Dit onderzoek is gestart om erachter te komen of volleyballers bereid zijn om preventief enkelbraces te dragen tijdens het sporten.

2. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Het onderzoek wordt uitgevoerd door middel van een enquête. Hierin staan een aantal vragen over onder andere enkelblessures, braces en preventie. De enquête wordt **anoniem** afgenomen waardoor persoonlijke gegevens niet op straat kunnen belanden. Het invullen van de enquête zal ongeveer vijf minuten in beslag nemen. De enquêtes worden verwerkt om verschillen en overeenkomsten in bereidheid te ontdekken tussen bepaalde eigenschappen van volleyballers. De gegevens worden vernietigd wanneer het onderzoek ten einde is.

3. Wat wordt van u verwacht?

Uw ervaring is de input van dit onderzoek. Om een betrouwbaar onderzoek te kunnen uitvoeren is het van belang dat de juiste data wordt geanalyseerd. Hierbij wordt er verwacht dat de deelnemers de enquête naar waarheid invullen. Bij onduidelijkheden kan er om uitleg gevraagd worden aan de onderzoeker. Aan het begin van de enquête zal er de mogelijkheid zijn om aan te geven of u vooraf voldoende bent geïnformeerd en dat u daarmee toestemming geeft om deel te nemen aan het onderzoek.

Sander Janssen, onderzoeker

Telefoon: 06-14805257

E-mail : sander.janssen@student.fontys.nl

Joke Manders, begeleider

E-mail: joke.manders@fonty.nl

Literatuur

¹ Opnieuw minder leden bij Nevobo [Internet]. - Volleybalkrant. [cited 2016Feb29]. Retrieved from: <http://www.volleybalkrant.nl/nieuwsbericht/10691/opnieuw-minder-leden-bij-nevobo>

² Volleybalblessures, blessure cijfers. [internet]. VeiligheidNL; 2012 [cited2016Feb16]. Retrieved from: <https://www.veiligheid.nl/sportblessures/kennis/cijfers-over-sportblessures>

³ Tariefbeschikking 2016.– [internet]. Nederlandse Zorg Autoriteit; 2016 [cited2016Feb16]. Retrieved from: https://www.nza.nl/1048076/1048144/TB_CU_7123_01__Tariefbeschikking_Huisartsenzorg_en_multidisciplinaire_zorg.pdf

⁴ Zorgverzekering, 10 vragen over fysiotherapie. [internet]. Consumentenbond 2016 [cited2016feb16]. Retrieved from: <http://www.consumentenbond.nl/zorgverzekering/soorten-zorgverzekering/soorten-zorgverzekering-overzicht/10-vragen-over-fysiotherapie/#item1>

⁵ Fong DT-P, Hong Y, Chan L-K, Yung PS-H, Chan K-M. A Systematic Review on Ankle Injury and Ankle Sprain in Sports. Sports Medicine [Internet]. 2007 [cited 2016Mar9];37(1):73–94. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/patrick_yung3/publication/6609139_a_systematic_review_on_ankle_injury_and_ankle_sprain_in_sports/links/54083cc00cf23d9765aef025.pdf

⁶ Yeung MS, Chan KM, So CH, Yuan WY. An epidemiological survey on ankle sprain. British Journal of Sports Medicine [Internet]. 1994Jan [cited 2016Mar9];28(2):112–6. Retrieved from: <http://bjsm.bmj.com/content/28/2/112.full.pdf>

⁷ Kobayashi T, Gamada K. Lateral Ankle Sprain and Chronic Ankle Instability: A Critical Review. Foot & Ankle Specialist. 2014;7(4):298–326.

⁸ Harrington KD. Degenerative arthritis of the ankle secondary to longstanding lateral ligament instability. J Bone Joint Surg Am. 1979;61: 354–361.

⁹ Gross P, Marti B. Risk of degenerative ankle joint disease in volleyball players: study of former elite athletes. Int J Sports Med. 1999;20:58– 63.

¹⁰ Kaplan Y. Prevention of ankle sprains in sport: a systematic literature review. British Journal of Sports Medicine. 2011;45(4):355.

-
- ¹¹ Janssen KW, Hendriks MRC, Mechelen WV, Verhagen E. The Cost-Effectiveness of Measures to Prevent Recurrent Ankle Sprains: Results of a 3-Arm Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*. 2014;42(7):1534–41.
- ¹² Reglement hulpmiddelen 2016 [Internet]. Reglement hulpmiddelen 2016. VGZ; [cited 2016Feb29]. Retrieved from: <https://www.vgz.nl/sitecollectiondocuments/2016/d0202-reglement-hulpmiddelen-2016.pdf>
- ¹³ Janssen S, Keuhl G. 2016. Coach women's basketball North fond du lac, Winsconsin
- ¹⁴ Janssen KW, Mechelen WV, Verhagen EALM. Bracing superior to neuromuscular training for the prevention of self-reported recurrent ankle sprains: a three-arm randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2014Jul;48(16):1235–9.
- ¹⁵ McGuine TA, Brooks A, Hetzel S. The Effect of Lace-up Ankle Braces on Injury Rates in High School Basketball Players. *The American Journal of Sports Medicine*. 2011;39(9):1840–8.
- ¹⁶ Gross MT, Liu H-Y. The Role of Ankle Bracing for Prevention of Ankle Sprain Injuries. *J Orthop Sports Phys Ther Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* [Internet]. 2003 [cited 2016Mar22];33(10):572–7. Retrieved from: <http://www.jospt.org/doi/pdfplus/10.2519/jospt.2003.33.10.572>
- ¹⁷ Cusimano M, Faress A, Luong W, Amin K, Eid J, Abdelshaheed T, et al. Factors Affecting Ankle Support Device Usage in Young Basketball Players. *Journal of Clinical Medicine JCM* [Internet]. 2013Oct [cited 2016Mar22];2(2):22–31. Retrieved from: <http://www.mdpi.com/2077-0383/2/2/22/htm>
- ¹⁸ Vereniging voor sportgeneeskundigen. Richtlijn: acute inversietrauma van de enkel[internet]. 2010Feb [cited 2016Apr 22] Retrieved from: <http://www.sportgeneeskunde.com/files/Richtlijn%20'Acute%20inversietrauma%20van%20de%20enkel'.pdf>
- ¹⁹ Rostro-García S, Kamler JF, Hunter LTB. To Kill, Stay or Flee: The Effects of Lions and Landscape Factors on Habitat and Kill Site Selection of Cheetahs in South Africa. *PLOS ONE PLoS ONE* [Internet]. 2015 [cited 2016Jun1];10(2). Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0117743>

²⁰ Park SY, Cho A, Yu WS, Lee CY, Lee JG, Kim DJ, et al. Prognostic Value of Total Lesion Glycolysis by 18F-FDG PET/CT in Surgically Resected Stage IA Non-Small Cell Lung Cancer. *Journal of Nuclear Medicine* [Internet]. 2014 [cited 2016Jun1];56(1):45–9. Available from: <http://jnm.snmjournals.org/content/56/1/45.full>

²¹ Ellis JL. 4.4.6: Beslissingen. In: *Statistiek voor de psychologie*. 2nd ed. Amsterdam: Boom; 2006. p. 117.

²² Cordova ML, Bernard LW, Au KK, Demchak TJ, Stone MB, Sefton JM. Cryotherapy and ankle bracing effects on peroneus longus response during sudden inversion. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2010;20(2):348–53.